

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

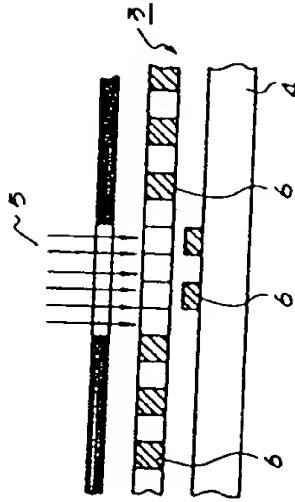
**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

(54) MEDIUM FOR THERMO TRANSFER RECORDING  
(11) Kokai No. 54-56847 (43) 5.8.1979 (19) JP  
(21) Appl. No. 52-123349 (22) 10.14.1977  
(71) CANON K.K. (72) MASAHIRO HARUTA (3)  
(52) JPC: 103K3; 116F3  
(51) Int. Cl<sup>2</sup>. B41M5/26

**PURPOSE:** To enable good quality recording to be performed with good transfer efficiency and provide the medium having durability suitable for continuous use by holding solid ink showing thermoplasticity in a multiplicity of through-holes provided in the carrier.

**CONSTITUTION:** A substrate of about 60 to 400 mesh having cylindrical form pores of preferably less than about 100  $\mu$  in sectional diameter and having heat resistance and flexibility is formed in sleeve form or endless belt form. The solid ink which is composed of the composition containing waxlike substance or thermoplastic resin and coloring agents and exhibits thermoplasticity within a temperature range of 40 to 200°C, preferably 40 to 160°C is filled in the pores of the substrate while it is in a softened or molten state. This thermo transfer recording medium 3 and the medium to be transferred 4 are superposed and heat information 5 such as laser light source is applied from the medium 3 side, then the heat-sensitive solid ink 6 is transferred to the positions corresponding to the information 5.



⑨日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭54-56847

⑬Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 41 M 5/26

識別記号 ⑩日本分類  
103 K 3  
116 F 3

⑪内整理番号 ⑫公開 昭和54年(1979)5月8日  
6609-2H

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全6頁)

⑬熱転写記録用媒体

⑭特 願 昭52-123349

⑮出 願 昭52(1977)10月14日

⑯發 明 者 春田昌宏

船橋市宮本4-18-8, パール  
マンション203  
西村征生  
相模原市鶴の森350-2, リリ

同

エンハイムC-407

⑰發 明 者 鷹取靖

町田市本町田2424-1 町田木

曾住宅ホ-12-404

西出勝彦

横浜市旭区中沢町56-516

⑱出 願 人 キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3-30-2

⑲代 理 人 弁理士 丸島儀一

明細書

1. 発明の名称

熱転写記録用媒体

2. 特許請求の範囲

(1) 多数の貫通孔を有する担体と前記貫通孔中に  
保持された熱塑性を示す图形インクとから成る  
ことを特徴とする熱転写記録用媒体。

(2) 貫通孔が円筒形状をなす特許請求の範囲第1  
項記載の熱転写記録用媒体。

(3) 担体が回転体形状或いは無端子状をなす特許  
請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。

(4) 担体が耐熱性材料により構成されている特許  
請求の範囲第1項記載の熱転写記録用媒体。

(5) 担体が可挠性を示す特許請求の範囲第1項記  
載の熱転写記録用媒体。

(6) 固形インクが、こう様物質と熱可塑性樹脂の

何れか一方、又は両方と色剤を含む組成物から  
成る特許請求の範囲第1項記載の熱転写記録用  
媒体。

(7) 固形インクが、40°C乃至200°Cの温度範囲で  
熱塑性を示すものである特許請求の範囲第1項  
記載の熱転写記録用媒体。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、熱転写記録方式において用いる転写  
媒体に関する。更に詳しくは、熱転写記録用媒体

構成の改良に関する。多種多様の記録方式が広く  
実用に供されている現在、中でもカールソングロ

セスを利用した、所謂、フレート・ペーパー複写  
機が市場において急速な成長を遂げている事実が

示すように、用紙たる記録用紙として、特殊紙  
を使用せず、普通紙に転写記録をなすの記録方

式が組まれるのは、用紙コストの廉価性、記録の

ールとニトロ化合物、アミン発生剤とラッ化剤など、ある温度になると熱分解が急速におき、その熱分解物と発色反応を起こす物質の組み合せによって熱分解反応成分系、イントール誘導体ヒドロキシル誘導体、置換アミノジテオ硫酸の重金属塩など単独で熱により発色する酸性発色系成分などがあげられる。

以上の成分が熱時混練され、それが軟化或いは溶融状態にある間に、前述のキャリア中の空孔中に塗布、充填等の手法により充填される。斯かる图形インクは、加熱源としてサーマルヘッドを使用する際、ヘッドの加熱に充分応答できるよう約40°C乃至200°C、特に好ましくは約60°C乃至100°Cの温度範囲で熱塑性を示すようすめ、その組成比を規定しておくことが望ましい。

本発明に係る熱転写記録に関しては、情報源とし

ての熱が、图形インクに対して直接印加される情報伝達の効率が良く、图形インクの転写を確実に行なうことができる。又それに要する熱量も従来の方式に較べて少なくて済み、経済的である。更に本発明の熱転写記録用媒体においては、熱変化、変形の恐れが少なく、使用耐久性に富むものであり連続使用に適している。

ここで、本発明熱転写記録用媒体の適用例を図面に添つて説明する。

第4図は熱情報源として輻射線を利用して転写記録を行なう方法を示しており、先に示した如き熱転写記録用媒体3と被転写媒体4としての紙、樹脂フィルム等とを重ね合わせ、熱転写記録用媒体3側から熱情報5を印加し、情報5に対応する箇所に感熱图形インク6の転写をなす方法を略図断面図により示した。なお、熱情報5を与える手

段又は機器としては、キセノン、ヘロゲン等を例とするフラッシュ光源、タンクステンランプ等を例とする赤外線ランプ、炭酸ガス、半導体、アルゴン等を例とするレーザー光源等を挙げることができると、中でも望ましくは熱バーン以外の場所に“かぶり”を生じさせぬうちに、所定のパターンにのみ高強度の輻射線を照射出来るものが良い。その点でフラッシュ光源、レーザー光源等が望ましいものと言える。

又、熱転写記録用媒体3と被転写媒体4とは図示の如く多少の間隔を置いて配されてもよく、密着した状態で配されてもよい。

第5図により又別の方法を示す。斯かる方法においては、先ず、電源部7より発生した信号が図示していない電気回路を経て熱ヘッド8に伝わり、ここで熱ヘッド8に含まれる抵抗体が発熱し、そ

の接触箇所にある感熱图形インク6が第6図示例の場合と同様に被転写媒体4上に転写される。本図示例において使用する熱ヘッド8としては、蒸着法により抵抗体を構成するいわゆる薄膜ヘッド、スクリーン印刷等の方法により抵抗体を構成する厚膜ヘッド、半導体作成手法により抵抗体を構成する半導体ヘッド等がある。

本発明においては、感熱图形インクが転写により一部欠如した熱転写記録用媒体の空孔に再度、軟化或いは溶融状態にある感熱图形インクを充填し、更に固化したものを再度使用或いは連続使用に供することもできる。

更に実施例を挙げて本発明を詳述する。

実施例1

面積50mmの円型空孔を100mmにてスクリーン状にエクラングされたステンレスメッシュを用

い、これに下記組成の分散液を塗布し乾燥して板写用媒体を作成した。

アシドアリザリングラフク (10%)	5.0 g
アクリル酸脂 (東亜合成社製 SKY-1, 50% ハエン高濃)	1.0 g
メチルエチルケトン	4.0 g

この媒体と上質紙を重ねて第4図のようバターン状にナゼノンフラッシュ光セ、理研科学社製のゼノファクス-150 を用いて 1/1000 秒間照射した所、光の当つた所のメッシュ孔中のインクが紙の方へ転写され、その部分のメッシュ孔は空となつた。紙に転写されたインクはそのまま紙の面に固着されドットパターンを形成した。

#### 実施例-2

縫径 80μ, 100μ ピッチのスタンレスプレス金網のメッシュ空孔に下記組成の染料とペインダーの溶液をうめこみ、乾燥して板写用媒体を作成し

この板写用媒体と紙を重ねて板写用媒体側からスポット径 50μ, 出力 100mW の YAG レーザーを 10 m/sec のスピードで走査した所、レーザーの照射された所の空孔中のカーボンラフクは、紙に転写され固着された。一方、該板写用媒体はレーザー光の当つた所は空孔となつて、この圓盤状に空孔を有する板写用媒体と、新たに用意した紙とを重ねて板写用媒体側から孔板印刷用インクを、ローラー等で全面に付与した所、圓盤状に空孔となつた所から紙にインクがしみ込んで孔板印刷がなされた。

#### 実施例-3

実施例-2 と同様にして作成された板写用媒体をエンドレスベルト状に加工し、アーバンイオンレーザー(出力 500mW, スポット径 50μ)で走査して、紙へ染料を転写した。次いで、実施例-2 と同じ

た。

カーボンラフク	5.0 g
カルナウバワックス/蜜ロウ	8/2 g
トルエン	5.0 g

この板写用媒体と上質紙を重ねて、第4図のよう板写用媒体側からスポット径 50μ, 出力 500 mW のアルゴン-イオンレーザーを 1/1000 秒間照射した所、板写用媒体の空孔中にうめこまれたカーボンとワックスの混合物が紙の方に転写され固着された。

#### 実施例-3

実施例-1 と同様にメッシュの空孔中に下記分散液をうめこみ乾燥して、板写用媒体を得た。

カーボンラフク	5.0 g
ポリビニルブチラール(10%)	5.0 g
エタノール	5.0 g

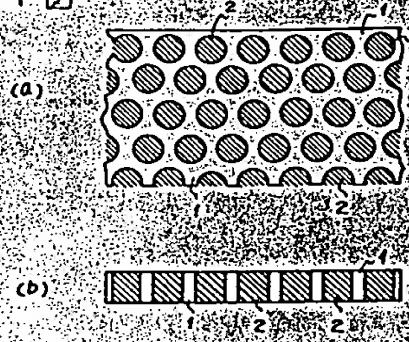
同様の染料とペインダーからなる染料溶液を板写用媒体に付与して、板写後の空孔となつた部分に再度染料をうめこみ、乾燥して元の板写用媒体に再生し、また板写記録を行なう工程をくり返して記録を連続的に行なつた所、良好な結果を得た。

#### 4. 図面の簡単な説明

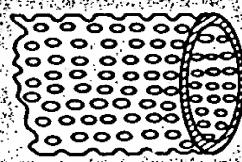
第1図(a)及び(b)、第3図、第5図は夫々本発明熱板写記録用媒体の構成例を説明する略式図であり、第4図及び第6図は本発明熱板写記録用媒体の使用例を説明するための略面断面図である。図において、

1 基板、2 貫通空孔、3 热板写記録用媒体、4 被板写媒体、  
5 感熱图形インク、  
出願人 ハヤノ株式会社  
代理人 一丸アソシエイツ

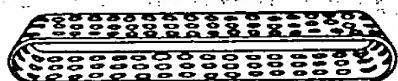
第1 図



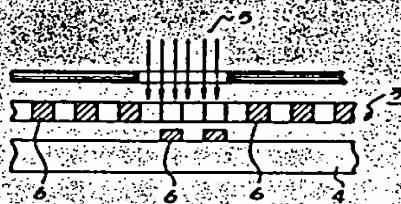
第2 図



第3 図



第4 図



第5 図

